

# HP StorageWorks Modular Smart Array 30

## Gebruikershandleiding

(Voorheen HP StorageWorks Model 4400 serie  
van Ultra320-schijfenclosures)



November 2003 (tweede editie)  
Artikelnummer 335900-332

© 2003 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

De informatie in deze handleiding kan zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.  
De garanties voor HP producten en services staan in de garantiebeschrijvingen bij de  
desbetreffende producten en services. Geen enkel onderdeel van dit document mag als extra  
garantie worden gezien. HP aanvaardt geen aansprakelijkheid voor technische fouten,  
drukfouten of weglatingen in deze publicatie.

HP StorageWorks Modular Smart Array 30 - Gebruikershandleiding

November 2003 (tweede editie)

Artikelnummer 335900-332

---

# Inhoud

## Over deze handleiding

Beoogde doelgroep .....	vii
Belangrijke veiligheidsinformatie .....	vii
Symbolen op de apparatuur .....	vii
Stabiliteit van racks .....	ix
Symbolen in tekst .....	ix
Ondersteuning .....	x
Technische ondersteuning van HP .....	x
HP website .....	x
Geautoriseerde Business of Service Partner .....	xi
Opmerkingen van de lezer .....	xi

## Hoofdstuk 1

### Systeem en onderdelen

Systeem .....	1-1
Ultra320 I/O-module .....	1-3
EMU (Environmental Monitoring Unit, eenheid voor omgevingscontrole) .....	1-4
Schijfeenheid en afdekplaatje voor een lege schijfpositie .....	1-6
Netvoedingseenheid- en ventilatormodule .....	1-7

## Hoofdstuk 2

### Systeem in een rack installeren

Onderdelen van het systeem verwijderen .....	2-1
Afdekplaatjes voor een lege schijfpositie.....	2-1
Schijfeenheden .....	2-1
Netvoedingsmodule.....	2-2
EMU .....	2-2
I/O-module .....	2-2
Systeem in een rack bevestigen .....	2-2
Installatie voltooien.....	2-7
Controleren of alles normaal werkt.....	2-8
Lampjes op het systeem .....	2-8
Lampje van de netvoedingsmodule.....	2-8
Lampjes van de I/O-module .....	2-9
Lampje van de EMU .....	2-10
Lampjes van de schijfeenhed .....	2-11

## Hoofdstuk 3

### Onderdelen van het systeem vervangen

Procedures voor vervanging .....	3-2
Schijfeenhed of afdekplaatje voor de lege schijfpositie.....	3-3
Ventilator.....	3-5
Netvoedingseenheid .....	3-6
EMU .....	3-7
I/O-module .....	3-7

## Appendix A

### Internationale kennisgevingen

Federal Communications Commission Notice .....	A-1
Class A Equipment.....	A-2
Class B Equipment .....	A-2
Declaration of Conformity for Products Marked with the FCC Logo, United States Only .....	A-3
Modifications .....	A-3
Cables .....	A-3

**Internationale kennisgevingen vervolg**

Canadian Notice (Avis Canadien) .....	A-4
Class A Equipment .....	A-4
Class B Equipment.....	A-4
Kennisgeving van de Europese Unie.....	A-4
Japanese Notice .....	A-5
Korean Notice.....	A-5
Class A Equipment .....	A-5
Class B Equipment.....	A-6
BSMI Notice.....	A-6

**Appendix B****Elektrostatische ontlading**

Schade door elektrostatische ontlading voorkomen .....	B-1
Aardingsmethoden ter voorkoming van schade ten gevolge van elektrostatische ontlading .....	B-2

**Appendix C****Specificaties**

Voedingsspecificaties .....	C-1
Omgevingsspecificaties .....	C-2
Afmetingen en gewicht .....	C-2

**Appendix D****SCSI-adrestoewijzing****Index**



---

# Over deze handleiding

Deze handleiding bevat stapsgewijze installatie-instructies en is bedoeld als referentie voor de bediening van en het oplossen van problemen met de HP StorageWorks Modular Smart Array 30.

## Beoogde doelgroep

Deze handleiding is bedoeld voor de persoon die verantwoordelijk is voor het installeren, beheren en oplossen van problemen met servers. Deze handleiding veronderstelt dat de betreffende persoon is opgeleid voor het plegen van onderhoud aan computerapparatuur en bekend is met de gevaren van producten met gevaarlijk hoge energieniveaus.

## ⚠ Belangrijke veiligheidsinformatie

Raadpleeg de handleiding *Belangrijke veiligheidsinformatie* die u bij de server heeft gekregen voordat u dit product installeert.

## Symbolen op de apparatuur

De volgende symbolen kunt u aantreffen op gedeelten van de apparatuur die mogelijk gevaar opleveren:



**WAARSCHUWING:** Dit symbool geeft in combinatie met een van de volgende symbolen de aanwezigheid van een mogelijk gevaar aan.  
Als u de waarschuwingen niet opvolgt, kan dit leiden tot persoonlijk letsel.  
Raadpleeg de documentatie voor meer informatie.

---



Dit symbool geeft de aanwezigheid van gevaarlijke energiecircuits aan of duidt op het risico van elektrische schokken. Laat alle werkzaamheden uitvoeren door hiervoor opgeleid personeel.

**WAARSCHUWING:** Open dit systeem niet, om het risico van letsel door elektrische schokken te beperken. Laat onderhoud, upgrades en reparaties alleen door bevoegd onderhoudspersoneel uitvoeren.

---



Dit symbool duidt op het risico van elektrische schokken. Dit gedeelte kan niet door de gebruiker worden onderhouden. Open het gedeelte onder geen enkele voorwaarde.

**WAARSCHUWING:** Open dit systeem niet, om het risico van letsel door elektrische schokken te beperken.

---



Elke RJ-45-connector met dit symbool geeft een netwerkaansluiting aan.

**WAARSCHUWING:** Steek geen telefoon- of telecommunicatieconnectoren in deze aansluiting, om het risico van letsel door elektrische schokken, brand of schade aan apparatuur te beperken.

---



Dit symbool geeft een heet oppervlak of een heet onderdeel aan.

Als u een dergelijk oppervlak aanraakt, kunt u gewond raken.

**WAARSCHUWING:** Laat het oppervlak afkoelen voordat u het aanraakt, om het risico van brandwonden te beperken.

---



Netvoedingseenheden of systemen met deze symbolen hebben meerdere voedingsbronnen.

**WAARSCHUWING:** Koppel alle netsnoeren van het systeem los om de voeding geheel uit te schakelen. Zo beperkt u het risico van letsel door elektrische schokken.

---



Dit symbool geeft aan dat het onderdeel te zwaar is om veilig door één persoon te kunnen worden verplaatst.

Gewicht in kg  
Gewicht in lb

**WAARSCHUWING:** Houd u aan de ARBO-voorschriften en veiligheidsrichtlijnen voor omgang met materialen, om het risico van persoonlijk letsel of beschadiging van de apparatuur te beperken.

---

## Stabiliteit van racks

---



**WAARSCHUWING:** Beperk het risico van persoonlijk letsel en schade aan de apparatuur door ervoor te zorgen dat:

- de stelvoetjes van het rack op de grond rusten;
  - het volle gewicht van het rack op de stelvoetjes rust;
  - de stabilisatiesteunen aan het rack zijn bevestigd (bij installatie in een enkel rack);
  - de racks aan elkaar zijn gekoppeld (bij installatie van meerdere racks);
  - er maar één component tegelijk uit het rack is geschoven. Een rack kan instabiel worden als er meer dan een onderdeel is uitgeschoven.
- 

## Symbolen in tekst

In de tekst van deze handleiding komen symbolen voor. Deze symbolen hebben de volgende betekenis.



**WAARSCHUWING:** Als u de aanwijzingen na dit kopje niet opvolgt, kan dit leiden tot persoonlijk letsel of levensgevaar.

---



**VOORZICHTIG:** Als u de aanwijzingen na dit kopje niet opvolgt, kan dit leiden tot beschadiging van de apparatuur of verlies van gegevens.

---

**BELANGRIJK:** Na dit kopje vindt u belangrijke informatie over de uitleg van een concept of het uitvoeren van een taak.

**OPMERKING:** Na dit kopje vindt u aanvullende informatie waarmee belangrijke punten uit de hoofdtekst extra worden benadrukt of aangevuld.

## Ondersteuning

Als u een probleem heeft met de server en geen oplossing voor dat probleem in deze handleiding kunt vinden, kunt u op de volgende manieren meer informatie en hulp krijgen.

### Technische ondersteuning van HP

Voor directe technische ondersteuning kunt u contact opnemen met het HP Customer Service Center: tel. 0900-1681616 (EUR 0,34/min) en kies optie 5. Bereikbaar ma t/m vrij 09.00 uur tot 17.00 uur. In het kader van onze doorlopende kwaliteitsverbetering, bestaat de mogelijkheid dat gesprekken worden vastgelegd of opgenomen. Raadpleeg de Amerikaanse HP website voor een lijst met telefoonnummers voor wereldwijde ondersteuning door HP. Ga hiervoor naar: [www.hp.com](http://www.hp.com).

Zorg dat u tijdens het gesprek met de HP helpdesk de volgende informatie bij de hand heeft:

- registratienummer voor technische ondersteuning (indien van toepassing)
- serienummer van het product
- modelnaam en nummer van het product
- eventuele foutberichten
- uitbreidingskaarten of extra hardware
- hardware of software van derden
- type besturingssysteem en versienummer

### HP website

De HP website bevat informatie over dit product. Ook kunt u hier de meest recente stuurprogramma's en Flash-ROM-bestanden downloaden. U vindt HP op de volgende adressen: <http://www.hp.com> en <http://thenew.hp.com/country/nl/dut>.

## **Geautoriseerde Business of Service Partner**

U kunt ook technische ondersteuning vragen bij een geautoriseerde Business of Service Partner. Als u de naam van een geautoriseerde Business of Service Partner bij u in de buurt wilt weten, gaat u als volgt te werk:

- Bel 0900-1681616.
- In Canada belt u 1-800-263-5868.
- Ook kunt u de Nederlandse HP website raadplegen voor locaties en telefoonnummers.

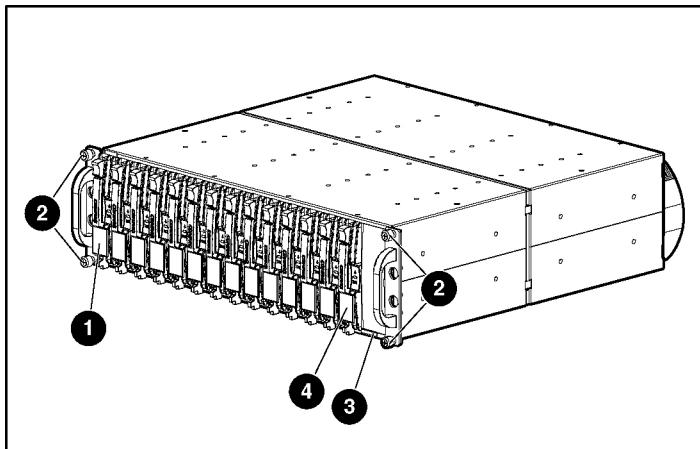
## **Opmerkingen van de lezer**

HP stelt uw opmerkingen over deze handleiding op prijs. Zend uw opmerkingen en suggesties naar [ServerDocumentation@hp.com](mailto:ServerDocumentation@hp.com).



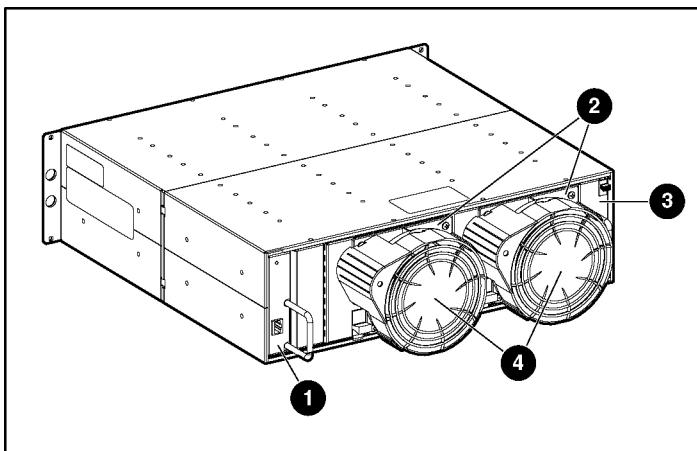
## Systeem en onderdelen

### Systeem



Afbeelding 1-1: Systeem, vooraanzicht

Nr.	Beschrijving
1	Schijfeenheid of afdekplaatje voor een lege schijfpositie in positie 1 (wordt geleverd met afdekplaatjes voor een lege schijfpositie)
2	Schroeven
3	Statuslampjes van het systeem
4	Schijfeenheid of afdekplaatje voor een lege schijfpositie in positie 14



Afbeelding 1-2: Systeem, achteraanzicht

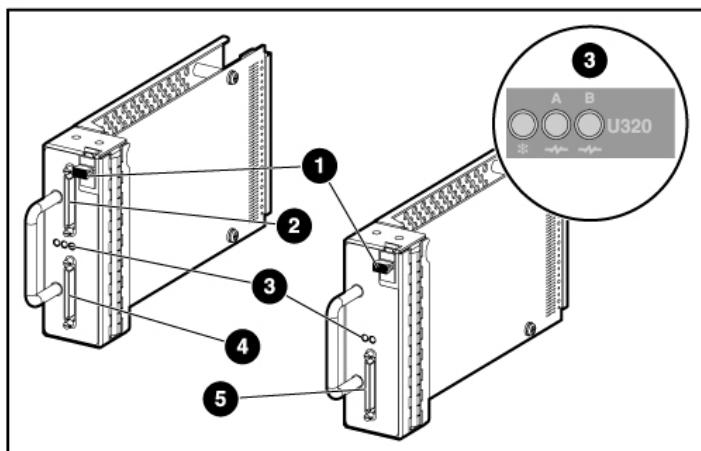
Nr.	Beschrijving
1	EMU (Environmental Monitoring Unit)
2	Netvoedingseenheden
3	I/O-module (met één of twee poorten)
4	Ventilatoren

Elk systeem heeft een of twee interne SCSI-bussen, afhankelijk van de geïnstalleerde I/O-module. Elke bus ondersteunt de protocollen Ultra320, Ultra3 en Ultra2.

**BELANGRIJK:** Het systeem biedt geen ondersteuning voor SE-schijfeenheden (single-ended). Wanneer u een SE-schijfeenheid installeert, veroorzaakt dit een foutconditie.

De storingsbus van het systeem wordt ondersteund door de HP StorageWorks HS serie van arraycontrollers. Zo kan de controller, in combinatie met de EMU, de status van de onderdelen van het systeem (voornamelijk de netvoedingseenheden en de ventilatoren) controleren en eventuele foutcondities melden door de lampjes van het onderdeel en het systeem overeenkomstig de status te laten branden. Bovendien kan de controller registreren wanneer er een schijfeenheid is verwijderd of geïnstalleerd.

## Ultra320 I/O-module



Afbeelding 1-3: Ultra320 I/O-modules

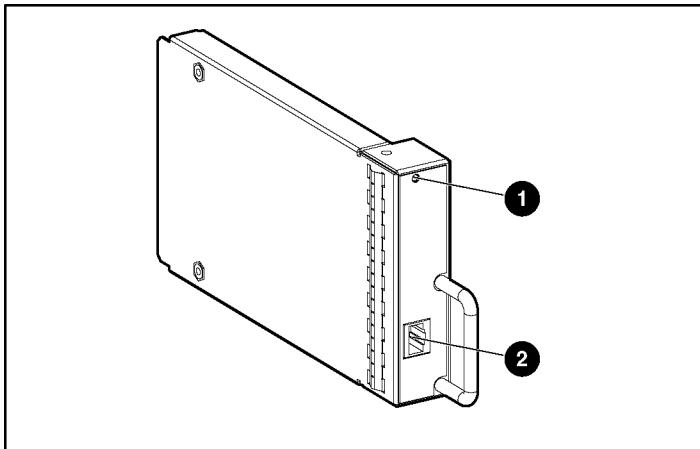
Nr.	Beschrijving
1	Ontgrendeling
2	SCSI-bus A-connector, module met dubbele poort
3	Statuslampjes, met Ultra320-aanduiding
4	SCSI-bus B-connector, module met dubbele poort
5	SCSI-bus A-connector, module met één poort

Een I/O-module biedt ondersteuning voor maximaal 14 schijfseenheden. Bij een module met twee poorten moeten deze schijfseenheden worden verdeeld over de twee poorten, wat betekent dat op elke bus maximaal zeven eenheden kunnen worden aangesloten. Voor elke bus is een eigen hostcontroller nodig.

De I/O-module heeft een interne sensor die beveiliging biedt bij stroompieken. Als de stroom te hoog is, wordt de voeding naar de module uitgeschakeld. Vervolgens wordt de module uitgeschakeld totdat de sensor detecteert dat de stroom tot het normale niveau is teruggekeerd.

**OPMERKING:** Gegevensoverdracht met Ultra320-snelheid is alleen mogelijk wanneer het systeem zowel een Ultra320 I/O-module als een Ultra320-EMU bevat. U moet de firmware van de vaste schijven upgraden om te zorgen dat ook de schijfseenheden met Ultra320-snelheid kunnen werken.

## EMU (Environmental Monitoring Unit, eenheid voor omgevingscontrole)



Afbeelding 1-4: EMU (Environmental Monitoring Unit)

Nr.	Beschrijving
1	Statuslampjes van de EMU
2	(Deze aansluiting wordt niet gebruikt in Modular Smart Array 30 systemen.)



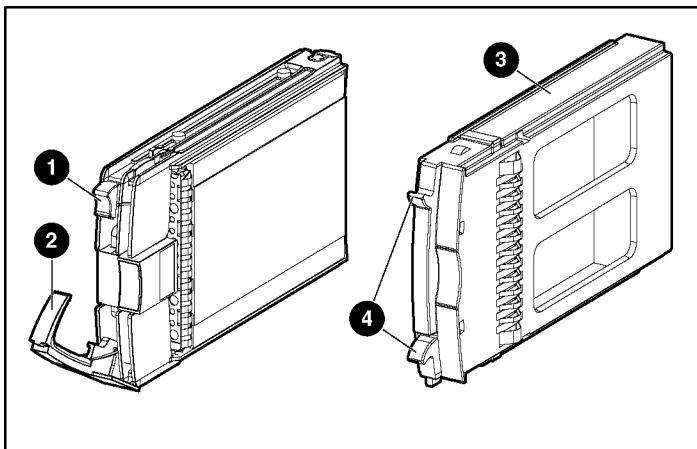
**Opmerking:** De paarse handgreep geeft aan dat de EMU hot-pluggable is wanneer deze wordt gebruikt met een HP StorageWorks HS type controller.

De EMU verricht de volgende functies:

- Wijst SCSI-adressen voor apparaten toe, in combinatie met de I/O-module.
- Controleert verschillende temperaturen met betrekking tot de optimale werking van het systeem:
  - Als de interne temperatuur van het systeem oploopt tot 45°C, zorgt de EMU ervoor dat het oranje storingslampje van het systeem gaat branden.
  - Als de omgevingstemperatuur (kamertemperatuur) oploopt tot 50°C en Insight Manager op het systeem wordt uitgevoerd, stuurt de EMU een signaal naar dit hulpprogramma om een alarmconditie aan te geven.
  - Als de interne temperatuur van een netvoedingseenheid hoger oploopt dan 85°C, wordt de netvoedingseenheid automatisch uitgeschakeld.
- Controleert en meldt de status van de netvoedingseenheden, ventilatoren en het systeem (wanneer de SCSI-adapter of RAID-controller deze functie ondersteunt):
  - Als de controller een storing in een apparaat ontdekt, kan die een signaal naar de EMU sturen, zodat het statuslampje van het betreffende apparaat snel gaat knipperen.
  - Als de gebruiker verzoekt om identificatie van een apparaat, kan de controller ervoor zorgen dat de EMU het statuslampje van het betreffende apparaat langzaam laat knipperen.

**OPMERKING:** Gegevensoverdracht met Ultra320-snelheid is alleen mogelijk wanneer het systeem zowel een Ultra320 I/O-module als een Ultra320-EMU bevat. U moet de firmware van de vaste schijven upgraden om te zorgen dat ook de schijfseenheden met Ultra320-snelheid kunnen werken.

## Schijfeenheid en afdekplaatje voor een lege schijfpositie

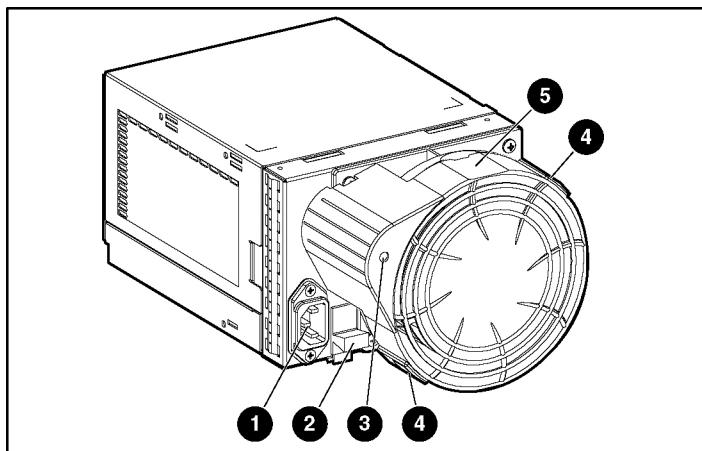


Afbeelding 1-5: Schijfeenheid en afdekplaatje voor een lege schijfpositie

Nr.	Beschrijving
1	Ejectknop (paars)
2	Ontgrendelingshendel (paars)
3	Afdekplaatje voor een lege schijfpositie
4	Ontgrendeling

Als een te hoge stroom door een schijfeenheid stroomt, wordt dit door een sensor in de backplane van het systeem gedetecteerd en wordt de voeding van de schijfeenheid uitgeschakeld. De schijfeenheid blijft uitgeschakeld totdat deze is vervangen of zolang de overstroomconditie bestaat.

## Netvoedingseenheid- en ventilatormodule



Afbeelding 1-6: Netvoedingseenheid- en ventilatormodule

Nr.	Beschrijving
1	Netvoedingsconnector
2	Ontgrendeling (paars)
3	Statuslampje voor netvoedingseenheid en ventilator
4	Ventilatorlipjes (paars)
5	Ventilator

De circuits in de netvoedingseenheid zorgen voor beveiliging tegen overbelasting, kortsluiting en oververhitting. De EMU controleert het signaal dat door de temperatuursensor in de netvoedingseenheid wordt verzonden en regelt de snelheid van de ventilatoren overeenkomstig de waarde van dit signaal. Als de temperatuur een vooraf ingestelde waarde overschrijdt, wordt de netvoedingseenheid afgesloten.

Als een netvoedingseenheid uitvalt, kan de andere werkende eenheid nog voldoende gelijkstroom leveren voor een volledig systeem. Wanneer er echter slechts één netvoedingseenheid werkt wanneer een systeem wordt opgestart, gaan de schijfseenheden achter elkaar draaien en niet tegelijkertijd.



## Systeem in een rack installeren

Verwijder voordat u het systeem in een rack installeert de interne onderdelen om het totale gewicht van het systeem te verlagen: u kunt dit dan veiliger en eenvoudiger installeren.



**WAARSCHUWING:** Gebruik een vorkheftruck of een handtruck om een systeem te verplaatsen die nog in de verzendverpakking zit.

44 kg (96 lb) in doos  
49 kg (108 lb) met pallet

## Onderdelen van het systeem verwijderen

**BELANGRIJK:** De volgende verkorte instructies zijn speciaal bedoeld voor het verwijderen van de onderdelen uit een systeem dat niet wordt gebruikt. Als u afzonderlijke onderdelen wilt verwijderen uit een systeem dat actief wordt gebruikt, raadpleegt u de volledige instructies in een volgend hoofdstuk van deze handleiding.

### Afdekplaatjes voor een lege schijfpositie

Knijp de ontgrendelingen op het afdekplaatje samen en houd ze vast terwijl u het afdekplaatje uit het systeem trekt.

### Schijfeenheden

1. Druk op de paarse ejectknop.
2. Draai de ontgrendelingshendel naar de volledig open stand.
3. Trek de schijfeenheid uit het systeem.

## Netvoedingsmodule

Pak de netvoedingsmodule vast aan de ventilatoren eenheid, til de paarse ontgrendeling omhoog en houd deze vast terwijl u de module uit het systeem trekt.

## EMU

Pak de paarse handgreep aan de EMU vast en trek de EMU uit het systeem.

## I/O-module

Pak de handgreep vast, druk op de paarse ontgrendeling en trek de module uit het systeem.

# Systeem in een rack bevestigen



11 kg (24 lb) leeg  
31 kg (68 lb) vol

**WAARSCHUWING:** Verplaats of installeer het systeem met minimaal twee personen. Beperk het gewicht van het systeem door schijfseenheden, netvoedingseenheden, ventilatoren, de EMU en de I/O-module te verwijderen, zodat u het systeem makkelijker en veiliger kunt installeren. Met deze procedure beperkt u het gewicht van het systeem tot ongeveer 11 kg (24 lb). Hoewel één persoon dit gewicht kan tillen, is het lege systeem door de fysieke afmetingen lastig te installeren.

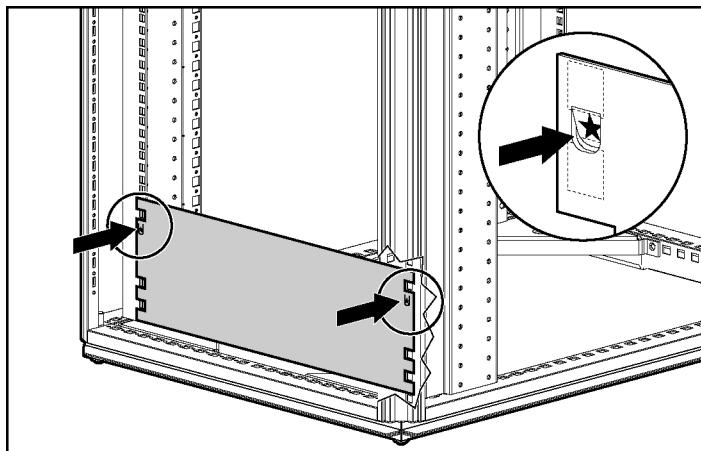
**BELANGRIJK:** De volgende procedure beschrijft de installatie in een rack met vierkante gaten. Raadpleeg de documentatie bij het rack voor meer informatie over de installatie in een rack met ronde gaten.

Voor elk schijfsysteem is een verticale ruimte in het rack nodig van 3U (gelijk aan 133 mm, of 5,25 inch).



**WAARSCHUWING:** Een vol systeem weegt meer dan 31 kg (68 lb). Installeer het systeem in de laagst mogelijke positie in het rack.

1. Markeer aan de hand van de racksjabloon in de systeemset met een potlood de posities op het rack waar u de rails voor het systeem moet plaatsen:
  - a. Houd de onderrand van de sjabloon evenwijdig tegen de onderkant van het rack (of de bovenkant van een eerder geïnstalleerd onderdeel) en duw de lipjes naar binnen om de sjabloon op zijn plaats te houden. Controleer of de sjabloon horizontaal ligt.

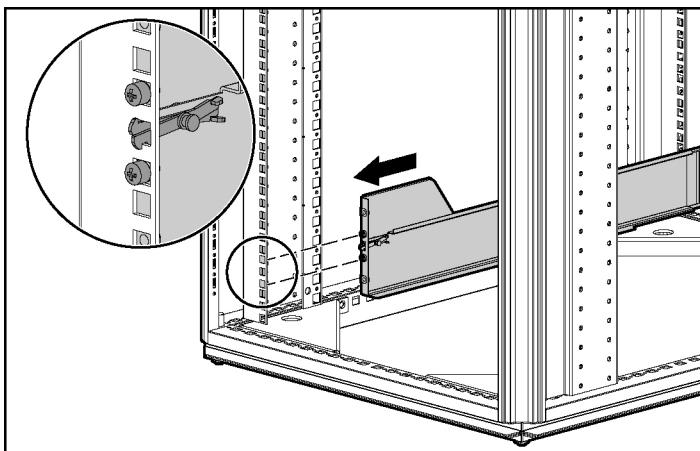


- b. Markeer de benodigde locatie van de rails op het rack.
  - c. Herhaal deze procedure om de achterkant van het rack te markeren. Gebruik hiervoor de achterkant van de sjabloon.
2. Bepaal aan de hand van de ingestanste aanduidingen in de rails welke rail de linkerrail is en welke de rechterraill (respectievelijk L en R).

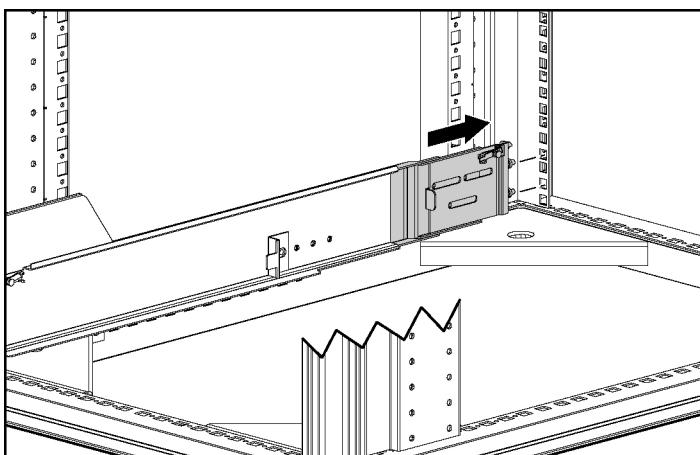


**WAARSCHUWING:** **Verwijder de dragende pennen uit de uiteinden van de rackrails alleen wanneer u de rails aanpast voor gebruik in een rack met ronde gaten.**

3. Schuif de voorkant van de linkerrackrail naar de voorkant in het rack totdat de schaarachtige vergrendelingshendel vastklikt met het rack omhoog.



4. Controleer of de railpennen uitsteken door de U-gaten die u heeft gemarkerd in stap 1. Als dit niet het geval is, herhaalt u stap 3.
5. Schuif de achterkant van de linkerrackrail uit naar de achterkant in het rack totdat de schaarachtige vergrendelingshendel vastklikt met het rack omhoog.



6. Controleer of de railpennen uitsteken door de U-gaten die u heeft gemarkerd in stap 1. Als dit niet het geval is, herhaalt u stap 5.
7. Herhaal stap 3 tot en met 6 voor de rechterraackrail.
8. Houd het systeem op één lijn met de rail s en schuif het systeem in het rack.



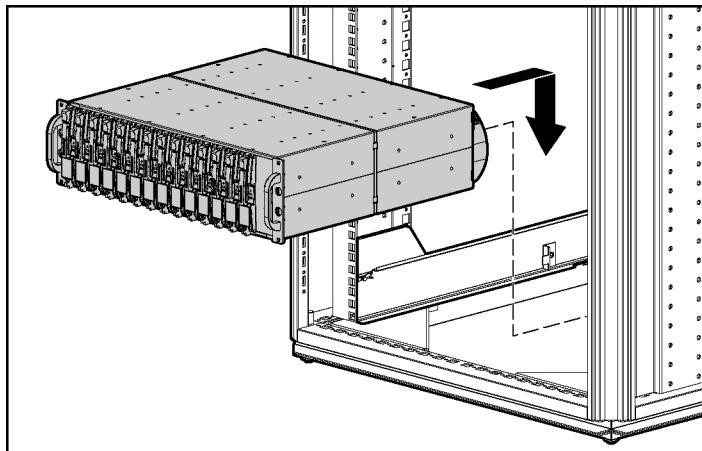
**WAARSCHUWING:** Gebruik de handgrepen van het onderdeel niet om het systeem op te tillen. Deze handgrepen zijn niet bedoeld om het gewicht van het systeem te dragen.



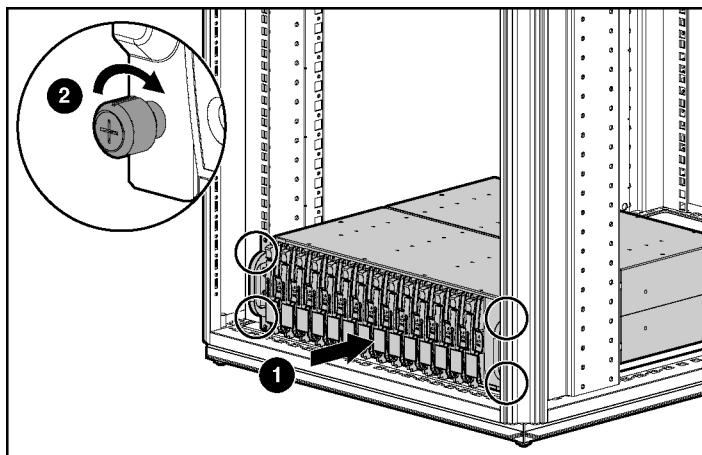
**WAARSCHUWING:** Als u het systeem boven borsthoogte in het rack plaatst, moet er een derde persoon aanwezig zijn die helpt het systeem evenwijdig met de rails te krijgen terwijl de andere twee personen het gewicht van het systeem dragen.



**VOORZICHTIG:** Houd het systeem horizontaal wanneer u dit in of uit het rack schuift, om schade aan de apparatuur te voorkomen.

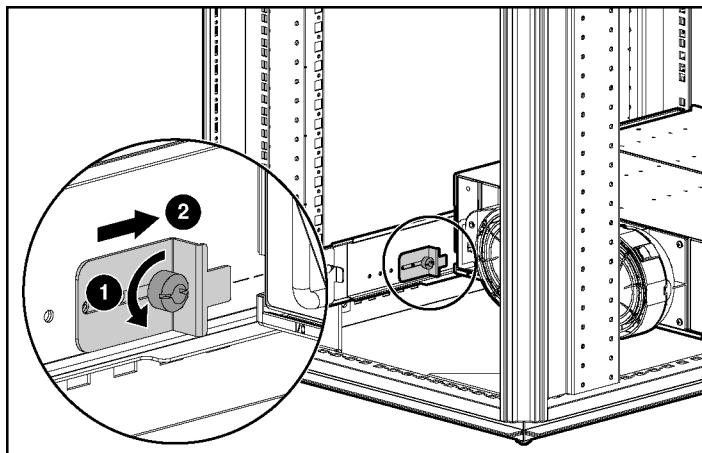


9. Draai de schroeven aan om het systeem vast te zetten aan het rack.



10. Als u het rack verplaatst terwijl het systeem is geïnstalleerd, moet u het systeem met de verzendbeugel vastmaken aan het rack:

- a. Schuif de verzendbeugel naar voren totdat deze zich vastklemt in de behuizing van het systeem.



- b. Draai de schroef van de verzendbeugel vast.

## Installatie voltooien

- Plaats de onderdelen weer terug in het systeem. Zie hoofdstuk 3 voor meer informatie.
- Sluit de kabels van de VHDCI-voetjes op de I/O-modules aan op de betreffende connectoren op een controllersysteem. Als u meer kabels nodig heeft, bestelt u deze aan de hand van de informatie in de volgende tabel.

**Tabel 2-1: Ondersteunde SCSI-kabels**

Type connector	Lengte	Artikelnummer
<b>Standaardkabels</b>		
68-pins VHDCI	3,0 m (10 ft)	189505-B21
68-pins offset-VHDCI	3,7 m (12 ft)	342175-B21
<b>Optionele kabels</b>		
68-pins VHDCI	1,0 m (3,3 ft)	168256-B21
	2,0 m (6,6 ft)	168257-B21
	5,0 m (16 ft)	116454-B21
68-pins offset-VHDCI	1,8 m (6 ft)	341174-B21
	7,3 m (24 ft)	164604-B21
	12 m (39 ft)	150214-B21

- Sluit de netvoedingsconnectoren van elke netvoedingseenheid aan op een stopcontact.



**VOORZICHTIG:** Het schijfsysteem heeft geen aan/uit-schakelaars. Controleer of het systeem correct is geconfigureerd voordat u de netsnoeren aansluit.

---

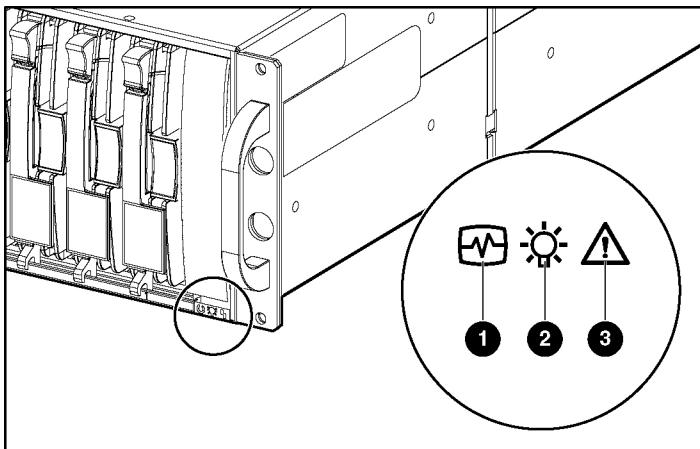
**OPMERKING:** Wanneer u twee netvoedingseenheden heeft, voorkomt u dat de netvoedingseenheid zelf storing in het systeem kan veroorzaken. Deze beschikbaarheidsbevorderende configuratie heeft de voorkeur. Voor volledige voedingredundantie zou elke netvoedingseenheid moeten worden aangesloten op een apart stopcontact.

- Controleer of alle onderdelen van het systeem normaal werken door de conditie van de statuslampjes te controleren aan de hand van de beschrijving in het volgende gedeelte.

## Controleren of alles normaal werkt

### Lampjes op het systeem

De lampjes in de rechterbenedenhoek op de voorzijde van het systeem geven een overzicht van de algemene status van alle onderdelen van het systeem.



Afbeelding 2-1: Lampjes op het systeem

Nr.	Kleur	Beschrijving	Normale status
1	Groen	Status (conditie)	Knippert
2	Groen	Energie	Aan
3	Oranje	Storing	Uit

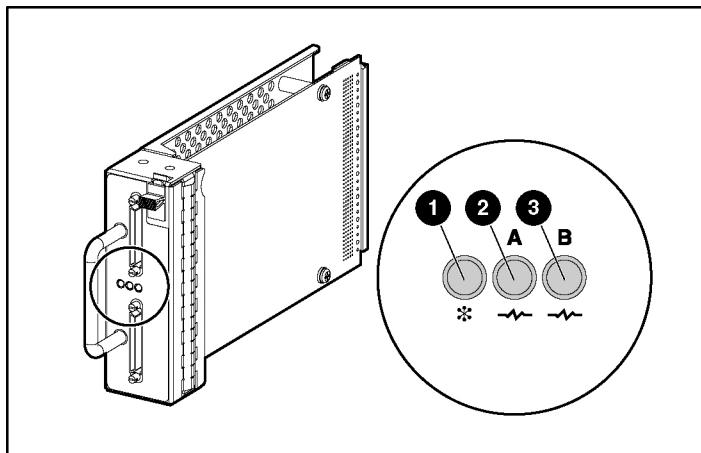
### Lampje van de netvoedingsmodule

Het groene lampje op de netvoedingsmodule brandt wanneer zowel de netvoedings-eenheid als de ventilator werken.

Als er een storing is in de netvoedingseenheid of de ventilator, branden dit lampje en het voedingslampje op het systeem niet.

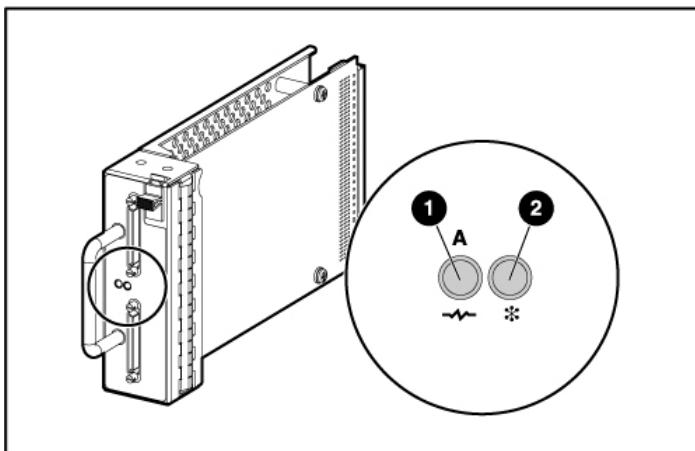
## Lampjes van de I/O-module

De lampjes op de I/O-module geven de status aan van de externe SCSI-busterminatoren en de voedingsaansluiting.



Afbeelding 2-2: Betekenis van de lampjes van de I/O-module met twee poorten

Nr.	Aangegeven functie	Normale status
1	5,1 V gelijkstroomvoeding is aangesloten	Knippert
2	SCSI-bus A is actief	Knippert (of brandt voluit bij intensief gebruik)
3	SCSI-bus B is actief	Knippert (of brandt voluit bij intensief gebruik)



Afbeelding 2-3: Betekenis van de lampjes van de I/O-module met één poort

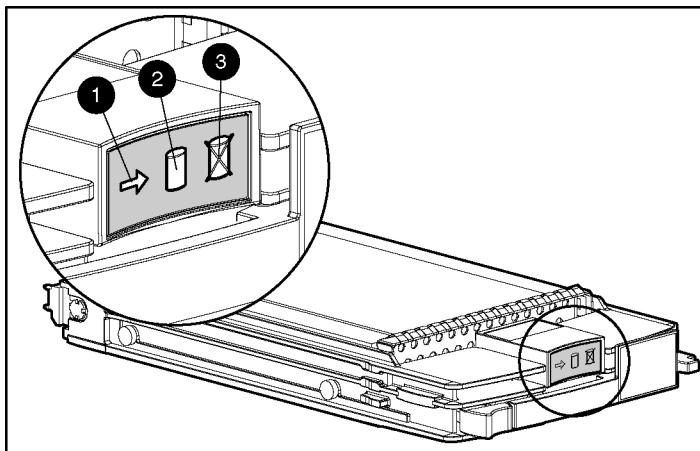
Nr.	Aangegeven functie	Normale status
1	SCSI-bus A is actief	Knippert (of brandt voluit bij intensief gebruik)
2	5,1 V gelijkstroomvoeding is aangesloten	Aan

## Lampje van de EMU

Tabel 2-2: Betekenis van de statuslampjes van de EMU

Beeldscherm	Betekenis
Patroon met één knippering (knippert éénmaal per seconde)	EMU werkt normaal
Patroon met dubbele knippering (knippert tweemaal in één seconde en daarna met een tussenruimte van 1 seconde)	Er is per ongeluk een SE-schijf eenheid geïnstalleerd in het systeem
Brandt ononderbroken zonder te knipperen	Intern EMU-probleem
Uit	Het systeem krijgt geen voeding of er is een intern probleem met de EMU

## Lampjes van de schijfseenheid



Afbeelding 2-4: Statuslampjes van de schijfseenheid

Nr.	Kleur	Beschrijving
1	Groen	Activiteitslampje
2	Groen	Online-lampje
3	Oranje	Fout- (of storings-) lampje

Als de schijfseenheid is aangesloten op een Smart Array-controller, knipperen alle drie statuslampjes van de schijfseenheid synchroon in reactie op de opdracht Locate van de controllersoftware. Dit stelt u in staat een specifieke schijfseenheid te identificeren. Op een controller uit de HS-serie knippert alleen het storingslampje wanneer u de opdracht Locate verzendt.

Het activiteitslampje brandt wanneer de schijfseenheid actief is. Afhankelijk van de hostcontroller kan dit lampje hetzij alleen hetzij in combinatie met het online-lampje knipperen wanneer er activiteit op de SCSI-bus is.

De werking van het online-lampje is afhankelijk van de controller, omdat sommige controllers niet kunnen omgaan met dit lampje. Als de controller wel kan omgaan met dit lampje, geldt het volgende:

- Het lampje brandt wanneer er 5,1-VC gelijkstroom beschikbaar is en de schijfeenheid correct is geïnstalleerd.
- Het lampje brandt niet bij een van de volgende condities:
  - er is geen controller op de bus;
  - er is geen 5,1-V gelijkstroom beschikbaar;
  - de schijfeenheid is niet correct geïnstalleerd in het systeem.
- Het lampje knippert hetzij alleen hetzij in combinatie met het activiteitslampje wanneer er activiteit is op de SCSI-bus.

Afhankelijk van de hostcontroller knippert het storingslampje wanneer de controller een foutconditie registreert.

Als de hostcontroller de verlichtingsstatus van de lampjes van de schijfeenheid kan regelen, kunt u de weergavepatronen voor de verschillende condities interpreteren aan de hand van tabel 2-2 en 2-3.



**VOORZICHTIG:** Aangezien sommige controllers niet alle lampjes van de schijfeenheid kunnen regelen, kan het zijn dat u de weergave verkeerd interpreteert. Raadpleeg de documentatie bij de controller voordat u deze tabel gebruikt om te bepalen of de controller alle lampjes kan regelen.

---

**Tabel 2-3: Betekenis van de brandpatronen van de statuslampjes van de schijfeenheid**

Activiteit-lampje (1)	Online-lampje (2)	Storing-lampje (3)	Betekenis
Aan, uit of knippert	Aan of uit	Knippert	<p>Er is een waarschuwing voor een schijffout ontvangen voor deze schijfeenheid.</p> <p>Vervang de schijfeenheid zo snel mogelijk.</p>
Aan, uit of knippert	Aan	Uit	<p>De schijfeenheid is online en is geconfigureerd als onderdeel van een array.</p> <p>Als de array is geconfigureerd voor fouttolerantie en alle andere schijfeenheden in de array online zijn, kunt u de schijfeenheid online vervangen.</p>
Aan of uit	Knippert	Uit	<p>De gegevens op de schijfeenheid worden opnieuw opgebouwd of de capaciteit van de schijfeenheid wordt uitgebreid.</p> <p><b>Verwijder de schijfeenheid niet. Als u een schijfeenheid verwijdert, kan de huidige bewerking worden afgebroken en kunnen gegevens verloren gaan.</b></p>
Aan	Uit	Uit	<p>De schijfeenheid wordt benaderd, maar (1) is niet geconfigureerd als onderdeel van een array, (2) is een vervangende schijfeenheid en het opnieuw opbouwen is nog niet gestart of (3) begint te draaien tijdens de zelftestprocedure (POST).</p> <p><b>Verwijder de schijfeenheid niet. Als u een schijfeenheid verwijdert, kunnen gegevens verloren gaan.</b></p>
Knippert	Knippert	Knippert	<p>(1) De schijfeenheid maakt deel uit van een array die wordt geselecteerd door het hulpprogramma Array Configuration, of (2) in Insight Manager is de optie Drive Identification (Identificatie van schijfeenheden) geselecteerd.</p> <p><b>Verwijder de schijfeenheid niet. Als u een schijfeenheid verwijdert, kunnen gegevens verloren gaan in configuraties zonder fouttolerantie.</b></p>

Zie volgende pagina

**Tabel 2-3: Betekenis van de brandpatronen van de statuslampjes van de schijfeenheid** *Vervolg*

Activiteit- slampje (1)	Online- lampje (2)	Storing- slampje (3)	Betekenis
Uit	Uit	Aan	De schijfeenheid is defect en is offline gezet. U kunt de schijfeenheid vervangen.
Uit	Uit	Uit	De schijfeenheid (1) is niet geconfigureerd als onderdeel van een array, (2) is wel geconfigureerd als onderdeel van een array maar wordt niet benaderd door een ingeschakelde controller of (3) is geconfigureerd als online reserveschijf. Als de schijfeenheid is aangesloten op een arraycontroller, kunt u de schijfeenheid online vervangen.

# 3

## Onderdelen van het systeem vervangen

Voordat u een onderdeel uit het systeem verwijdert:

- Zorg ervoor dat u een vervangend onderdeel bij de hand heeft. Bestel zo nodig een vervangend onderdeel aan de hand van het artikelnummer op het productlabel. Dit artikelnummer bestaat uit negen cijfers, met een koppelteken gescheiden in een deel van zes cijfers en een deel van drie cijfers.
- Bepaal aan de hand van de volgende tabel welk onderdeel u kunt vervangen zonder de gegevensoverdracht stop te zetten of de netvoeding uit te schakelen.

**Tabel 3-1: Aanbevolen handelingen voordat u onderdelen vervangt**

Onderdeel	Opmerkingen
Ventilator	Deze apparaten zijn hot-pluggable. U kunt deze apparaten op elk gewenst moment vervangen, ook wanneer het systeem is ingeschakeld en er gegevens worden verzonden. U kunt ze onderscheiden van non-hot-pluggable apparaten aan een paarse handgreep, een paars lipje of een paarse ontgrendeling.
I/O-module	Deze apparaten zijn warm-pluggable. Voordat u dergelijke onderdelen verwijdert of installeert, moet u eerst alle gegevensoverdracht naar of door het betreffende onderdeel stopzetten. U hoeft de netvoeding van het systeem echter niet uit te schakelen.
SCSI-kabel	
EMU	Afhankelijk van het type controller dat is aangesloten op het systeem kan de EMU hot-pluggable of cold-pluggable zijn. Tenzij de documentatie bij de controller anders aangeeft, moet u ervan uitgaan dat de EMU cold-pluggable is. Zet alle gegevensoverdracht stop en koppel de netvoeding van het systeem los voordat u dit apparaat verwijdert of installeert.

## Procedures voor vervanging

U heeft geen speciale gereedschappen of technieken nodig om onderdelen van het systeem te vervangen.

De volgende algemene stappen gelden voor alle onderdelen. U vindt uitgebreide procedures voor de afzonderlijke onderdelen in het betreffende gedeelte in dit hoofdstuk.



**VOORZICHTIG:** Wanneer u een onderdeel vervangt, moet u de volgende voorzorgsmaatregelen nemen om de mogelijkheid van schade door elektrostatische ontlading tot een minimum te beperken:

- Vervoer en bewaar onderdelen in een antistatische verpakking. Verwijder een onderdeel pas uit de antistatische verpakking wanneer u het onderdeel in het systeem kunt installeren.
- Raak de connectorpinnen, voedingsdraden of circuits niet aan.

Zie Appendix B, 'Elektrostatische ontlading', voor meer informatie.

- 
1. Verwijder het defecte onderdeel uit het systeem.
  2. Verwijder het vervangende onderdeel uit de antistatische verpakking.
  3. Controleer aan de hand van het label op het vervangende onderdeel of dit van het correcte type is.
  4. Houd het vervangende onderdeel evenwijdig aan de geleiders van het systeem.
  5. Schuif het vervangende onderdeel in het systeem totdat het tegen de connector in de backplane aankomt. Zorg ervoor dat het onderdeel volledig in het systeem is geplaatst.
  6. Controleer aan de hand van de statuslampjes of het nieuwe onderdeel correct werkt.
  7. Doe het defecte onderdeel in de antistatische verpakking voor verzending.

## Schijfeenheid of afdekplaatje voor de lege schijfpositie

Het systeem biedt ondersteuning voor maximaal 14 hot-pluggable, Ultra320 SCSI-schijfeenheden. U kunt ook Ultra3- en Ultra2-schijfeenheden in het systeem gebruiken, maar de bussnelheden nemen in dat geval af tot het bijbehorende niveau.

**BELANGRIJK:** Het systeem biedt geen ondersteuning voor SE-schijfeenheden. Wanneer u een SE-schijfeenheid installeert, veroorzaakt dit een foutconditie.

Deze schijfeenheden worden geïnstalleerd in de slots (posities) in de voorzijde van het systeem. De posities zijn opeenvolgend van links naar rechts genummerd, te beginnen bij positie 1, en de schijfeenheden worden meestal aangeduid met hun positienummer. Dit positienummer is meestal een ander nummer dan het SCSI-ID-nummer van de schijfeenheid. (Zie Appendix D om de SCSI-ID van een schijfeenheid te bepalen.)

Wanneer een schijfeenheid uitvalt, branden zowel het gele storingslampje van de schijfeenheid als het gele storingslampje van het systeem.



**VOORZICHTIG:** Als u meer dan één schijfeenheid of afdekplaatje tegelijk verwijdert terwijl het systeem in gebruik is, kan het systeem oververhit raken. Installeer een schijfeenheid of een afdekplaatje voor een lege positie zo snel mogelijk nadat u de schijfeenheid heeft verwijderd in een lege positie, om oververhitting te voorkomen.

---

### Afdekplaatje voor een lege positie verwijderen

Knijp de ontgrendelingen op het afdekplaatje naar elkaar toe en houd ze vast terwijl u het afdekplaatje uit het systeem trekt.

## Schijfseenheid verwijderen

1. Druk op de paarse ejectknop.
2. Draai de ontgrendelingshendel naar de volledig open stand.
3. Trek de schijfseenheid ongeveer 3 cm naar buiten zodat deze loskomt van de backplaneconnector.



**VOORZICHTIG:** Het kan moeilijk zijn een schijfseenheid met snel draaiende schijf goed vast te houden. Haal de schijfseenheid pas volledig uit het systeem wanneer de schijfseenheid volledig is gestopt met draaien, om de kans dat u de schijfseenheid laat vallen te beperken. Dit duurt meestal enkele seconden.

4. Wanneer de schijf niet meer draait, verwijdert u de schijfseenheid uit de behuizing.

## Afdekplaatje voor een lege positie plaatsen

Steek het afdekplaatje in het systeem en duw het naar binnen.

## Vervangende schijfseenheid installeren

**BELANGRIJK:** Controleer of de vervangende schijfseenheid de nieuwste firmware gebruikt voordat u de schijfseenheid in het systeem installeert. Anders werkt het systeem wellicht niet bij de Ultra320-snelheid.

1. Schuif de vervangende schijfseenheid in de positie totdat de schijfseenheid tegen de backplaneconnector aankomt.
2. Duw de ontgrendeling naar binnen tot de ejectknop erin vastklikt.
3. Controleer aan de hand van de statuslampjes van de schijfseenheid of de vervangende schijfseenheid correct werkt.

## Ventilator

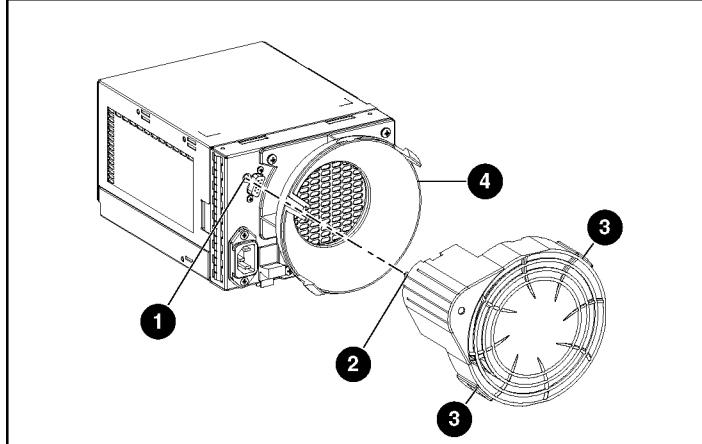


**WAARSCHUWING:** De bladen van de ventilator draaien met hoge snelheid en komen niet onmiddellijk tot stilstand wanneer u de stroom uitschakelt. Houd voldoende tijd aan om de bladen te laten uitdraaien voordat u de ventilator van de netvoedingseenheid verwijderd.

1. Verwijder de ventilator van de netvoedingseenheid door op de twee paarse ventilatorlipjes (3) te drukken terwijl u de ventilator naar u toe trekt.
2. Houd de geleider (2) op de vervangende ventilator tegen het gat (1) naast de gelijkstroomuitgang.
3. Schuif de nieuwe ventilator in de ventilatorbasis (4) totdat de lipjes van de ventilator op hun plaats vallen. Zorg ervoor dat er geen ruimte is tussen de basis van de ventilator en de ventilator zelf.



**VOORZICHTIG:** Druk vooral op de rand van de ventilator wanneer u de ventilator installeert op de netvoedingseenheid, om schade aan de ventilator te voorkomen. Zet niet al te veel kracht op de ventilatiegaten aan de voorzijde van de ventilator.



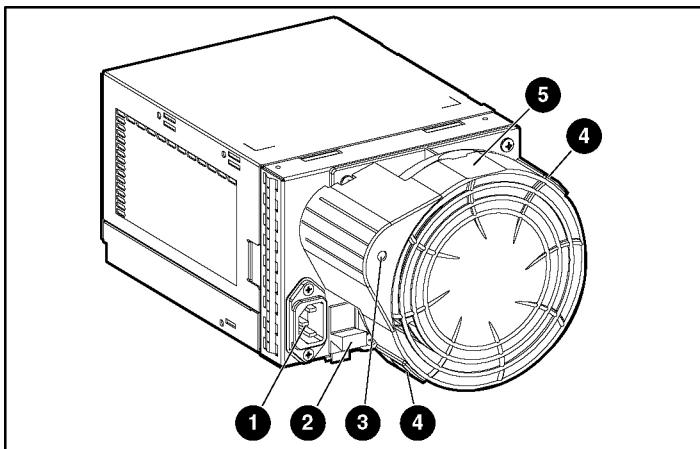
4. Controleer of de ventilator meteen gaat werken en of het ventilatorlampje brandt.

## Netvoedingseenheid



**VOORZICHTIG:** Installeer de vervangende eenheid zo snel mogelijk nadat u de defecte eenheid heeft verwijderd, om te voorkomen dat het systeem oververhit raakt en mogelijk wordt afgesloten terwijl u een netvoedingseenheid verwijdert.

1. Koppel het netsnoer van de defecte netvoedingseenheid los.
2. Til de vergrendeling (2) omhoog, pak het ventilatorhuis (5) vast en trek de defecte netvoedingseenheid uit het systeem.
3. Verwijder de werkende ventilator van de defecte netvoedingseenheid door op de twee paarse ventilatorlipjes (4) te drukken terwijl u het ventilatorelement naar u toe trekt.
4. Installeer de ventilator op de vervangende netvoedingseenheid zoals beschreven in het gedeelte over het vervangen van de ventilator.
5. Til de vergrendeling (2) omhoog en houd deze op zijn plaats terwijl u de vervangende netvoedingsmodule in de lege positie plaatst. Controleer of de eenheid volledig in het systeem is geplaatst.



6. Sluit het netsnoer aan.
7. Controleer of:
  - de ventilator meteen begint te werken;
  - het lampje (3) brandt;
  - de ventilator op de andere netvoedingseenheid niet meer met hoge snelheid draait.

## **EMU**



**VOORZICHTIG:** Door de EMU te verwijderen veroorzaakt u een aanzienlijke verandering in de luchtstroom binnen het systeem. Plaats de EMU zo snel mogelijk terug om te voorkomen dat het systeem oververhit raakt.

---

**BELANGRIJK:** Controleer of de vervangende EMU Ultra320-compatibel is.

1. Trek de EMU uit het systeem.
2. Schuif de vervangende EMU in het systeem en druk de EMU stevig aan zodat deze vastklemt in de backplaneconnector.
3. Controleer of het EMU-lampje continu knippert (niet dubbel knippert): dit wijst op een normale werking.

## **I/O-module**



**VOORZICHTIG:** Door de I/O-module te verwijderen veroorzaakt u een aanzienlijke verandering in de luchtstroom binnen het systeem. Plaats de I/O-module zo snel mogelijk terug om te voorkomen dat het systeem oververhit raakt.

---



**VOORZICHTIG:** Wanneer u overschakelt van een module met één poort op een module met twee poorten, of vice versa, veranderen de SCSI-ID's van veel van de schijfseenheden. Ook de apparaatnaam kan veranderen.

---

1. Maak een backup van het systeem.
  2. Zet gegevensoverdrachten stil.
  3. Als de controller geen ondersteuning biedt voor het vervangen van de I/O-module terwijl deze voeding krijgt, koppelt u het systeem los van de netvoeding.
  4. Voor een I/O-module met twee poorten voorziet u de kabels van een label om ze te identificeren als bus A en bus B.
  5. Koppel de SCSI-kabels los van de I/O-module.
  6. Verwijder de I/O-module:
    - a. Neem de handgreep vast.
    - b. Druk op de paarse vergrendeling en houd deze ingedrukt.
    - c. Trek de module uit het systeem.
  7. Plaats de vervangende I/O-module:
    - a. Pak de handgreep op de vervangende module vast.
    - b. Druk op de vergrendeling en houd deze ingedrukt.
    - c. Duw de module in het systeem totdat die op zijn plaats ligt.
  8. Sluit de SCSI-kabels aan op de juiste bus op de nieuwe I/O-module. Raadpleeg de labels die u in stap 4 op de kabels heeft geplakt om de juiste bus te vinden.
- 



**VOORZICHTIG:** Gebruik niet teveel kracht als u de schroeven op de connector vastdraait, om schade aan de kabelconnector te voorkomen.

---

9. Als u in stap 3 de voeding voor het systeem had uitgeschakeld, schakelt u deze nu weer in.
10. Controleer aan de hand van de lampjes van de I/O-module of de module goed werkt.

---

## **Internationale kennisgevingen**

### **Federal Communications Commission Notice**

Part 15 of the Federal Communications Commission (FCC) Rules and Regulations has established Radio Frequency (RF) emission limits to provide an interference-free radio frequency spectrum. Many electronic devices, including computers, generate RF energy incidental to their intended function and are, therefore, covered by these rules. These rules place computers and related peripheral devices into two classes, A and B, depending upon their intended installation. Class A devices are those that may reasonably be expected to be installed in a business or commercial environment. Class B devices are those that may reasonably be expected to be installed in a residential environment (for example, personal computers). The FCC requires devices in both classes to bear a label indicating the interference potential of the device as well as additional operating instructions for the user.

The FCC rating label on the device shows the classification (A or B) of the equipment. Class B devices have an FCC logo or FCC ID on the label. Class A devices do not have an FCC logo or FCC ID on the label. After the Class of the device is determined, refer to the corresponding statement in the following sections.

## **Class A Equipment**

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at personal expense.

## **Class B Equipment**

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit that is different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio or television technician for help.

## **Declaration of Conformity for Products Marked with the FCC Logo, United States Only**

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

For questions regarding your product, contact us by mail or telephone:

- Hewlett-Packard Company  
P. O. Box 692000, Mail Stop 530113  
Houston, Texas 77269-2000
- 1-800-652-6672 (For continuous quality improvement, calls may be recorded or monitored.)

For questions regarding this FCC declaration, contact us by mail or telephone:

- Hewlett-Packard Company  
P. O. Box 692000, Mail Stop 510101  
Houston, Texas 77269-2000
- 1-281-514-3333

To identify this product, refer to the part, series, or model number found on the product.

## **Modifications**

The FCC requires the user to be notified that any changes or modifications made to this device that are not expressly approved by Hewlett-Packard Company may void the user's authority to operate the equipment.

## **Cables**

Connections to this device must be made with shielded cables with metallic RFI/EMI connector hoods in order to maintain compliance with FCC Rules and Regulations.

## **Canadian Notice (Avis Canadien)**

### **Class A Equipment**

This Class B digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

Cet appareil numérique de la classe A respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

### **Class B Equipment**

This Class B digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

Cet appareil numérique de la classe B respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

## **Kennisgeving van de Europese Unie**

Producten met het CE-keurmerk voldoen zowel aan de EMC-richtlijn (89/336/EEC) als aan de Laagspanningsrichtlijn (73/23/EEC) van de Commissie van de Europese Gemeenschap.

Hiermee wordt voldaan aan de volgende Europese normen (tussen haakjes staan de overeenkomstige internationale normen en regels):

- EN55022 (CISPR 22): Elektromagnetische interferentie
- EN55024 (IEC61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 8, 11): Elektromagnetische immuniteit
- EN61000-3-2 (IEC61000-3-2): Harmonische ingangsstroom
- EN61000-3-3 (IEC61000-3-3): Flikkering van de ingangsstroom
- EN60950 (IEC950): Productveiligheid

## **Japanese Notice**

ご使用になっている装置にVCCIマークが付いていましたら、次の説明文をお読み下さい。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCIマークが付いていない場合には、次の点にご注意下さい。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

## **Korean Notice**

### **Class A Equipment**

#### **A급 기기 (업무용 정보통신기기)**

이 기기는 업무용으로 전자파적합등록을 한 기기이오니 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 만약 잘못판매 또는 구입하였을 때에는 가정용으로 교환하시기 바랍니다.

## Class B Equipment

**B급 기기 (가정용 정보통신기기)**

이 기기는 가정용으로 전자파적합등록을 한 기기로서  
주거지역에서는 물론 모든지역에서 사용할 수 있습니다.

## BSMI Notice

警告使用者：

這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能  
會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採  
取某些適當的對策。

# B

---

## **Elektrostatische ontlading**

### **Schade door elektrostatische ontlading voorkomen**

Een ontlading van statische elektriciteit via vingers of andere geleiders kan de systeemkaarten of andere gevoelige apparatuur beschadigen. Dit soort schade kan de levensduur van de apparatuur bekorten.

U voorkomt als volgt schade door elektrostatische ontlading bij het instellen van het systeem of het omgaan met onderdelen:

- Zorg ervoor dat u producten zo weinig mogelijk met de handen aanraakt door ze in een antistatische verpakking te vervoeren en te bewaren.
- Haal onderdelen niet uit hun antistatische verpakking zolang ze zich niet op een plaats bevinden die vrij is van statische elektriciteit.
- Leg de onderdelen op een geaard oppervlak voordat u ze uit de verpakking haalt.
- Raak geen connectorpinnen, voedingsdraden of circuits aan.
- Zorg ervoor dat u altijd bent geaard als u een onderdeel of eenheid aanraakt.

## **Aardingsmethoden ter voorkoming van schade ten gevolge van elektrostatische ontlading**

Er zijn verschillende methoden waarmee u voor aarding kunt zorgen. Gebruik een of meer van de volgende aardingsmethoden als u onderdelen gaat installeren of hanteren:

- Gebruik een polsbandje dat via een aardedraad is aangesloten op een geaard werkstation of de computerbehuizing. Pulsbandjes zijn flexibele bandjes met een minimumweerstand van  $1 \text{ MOhm} \pm 10$  procent in de aardedraden. Draag het bandje strak tegen de huid voor voldoende aarding.
- Gebruik hiel-, teen- of schoenbandjes bij staande werkstations. Draag de bandjes om beide voeten wanneer u op geleidende vloeren of antistatische vloermatten staat.
- Gebruik geleidend onderhoudsgereedschap.
- Gebruik een draagbare gereedschapskist met een opvouwbare dissiperende werkmat.

Als u niet beschikt over deze hulpmiddelen voor juiste aarding, laat u het onderdeel door een geautoriseerde Service Partner installeren.

Neem contact op met een geautoriseerde Business of Service Partner voor meer informatie over statische elektriciteit of voor hulp bij het installeren van producten.

# C

## Specificaties

### Voedingsspecificaties

Tabel C-1: Voedingsspecificaties

	Nominale waarde	Bereik
<b>Ingangsspanning</b>		
Frequentie ( $\pm 5\%$ )	50 tot 60 Hz	47 tot 63 Hz
Netspanning	110 of 240 V	90 tot 254 V RMS (zelfregelend)
Maximale stroom constante toestand	1,5 A bij 240 V 3,6 A bij 110 V	—
<b>Gelijkspanningsuitvoer</b>		
Totaal vermogen	377 W	Maximum 475 W
+5,1 V aanvangsspanning	5,15 V	5,10 tot 5,20 V
+5,1 V stroom constante toestand	20,0 A	Maximum 28,0 A
+12,1 V (schijfeenheden) aanvangsspanning	12,25 V	12,13 tot 12,37 V
+12,1 V (schijfeenheden) stroom constante toestand	20,0 A	Maximum 31,5 A
+12,5 V (ventilatoren) aanvangsspanning	12,5 V	12,25 tot 12,75 V
+12,5 V (ventilatoren) stroom constante toestand	Afhankelijk van ventilatorsnelheid	Maximum 2,5 A

## Omgevingsspecificaties

Tabel C-2: Omgevingsspecificaties

	Bedrijfsumgeving	Verzending of opslag
Omgevingstemperatuur	10° tot 35°C (50° to 95°F), met een gemiddelde verandering van minder dan 1°C per uur en een stapverandering van minder dan 3°C per uur	-40° tot 66°C -40° tot 150°F
Relatieve luchtvochtigheid (zonder condensatie)	40% tot 60%, met een stapverandering van minder dan 10%	10% tot 80%
Luchtkwaliteit	Minder dan 500.000 stofdeeltjes van 0,5 micron of groter per 0,09 m <sup>2</sup> (ongeveer 17,7 per liter)	—
Warmteafvoer	1600 BTU/u (470 W)	—

## Afmetingen en gewicht

Tabel C-3: Specificaties van het systeem

Vorm	Afmetingen		Gewicht
	Internationaal (cm)	VS (inch)	
Zonder verpakking	50,5 x 44,8 x 13,1	19,9 x 17,6 x 5,2	11 kg (24 lb) leeg 31 kg (68 lb) met onderdelen
In verzenddoos	64,1 x 59,7 x 31,8	25,3 x 23,5 x 12,5	44 kg (96 lb)
Met doos en pallet	102 x 77 x 61	40,1 x 30,3 x 24,0	49 kg (108 lb)

**Tabel C-4: Specificaties van de onderdelen**

Item	Afmetingen		Gewicht
	Internationaal (cm)	VS (inch)	
<b>Ventilator (zonder netvoedingseenheid)</b>			
Zonder verpakking	15,9 x 14,0 x 8,3	6,3 x 5,5 x 3,3	0,9 kg (2,0 lb)
In verzenddoos	22,2 x 20,3 x 19,0	8,7 x 8,0 x 7,5	1,4 kg (3,0 lb)
<b>Schijfseenheden</b>			
Zonder verpakking	24,1 x 11,4 x 2,6	9,5 x 4,5 x 1,0	0,7 kg (1,5 lb)
In verzenddoos	33,0 x 21,6 x 11,4	13,0 x 8,5 x 4,5	1,0 kg (2,3 lb)
<b>EMU</b>			
Zonder verpakking	24,1 x 11,4 x 3,6	9,5 x 4,5 x 1,4	0,6 kg (1,3 lb)
In verzenddoos	33,0 x 21,6 x 11,4	13,0 x 8,5 x 4,5	1,0 kg (2,3 lb)
<b>I/O-module</b>			
Zonder verpakking	24,1 x 11,4 x 4,1	9,5 x 4,5 x 1,6	0,6 kg (1,3 lb)
In verzenddoos	33,0 x 21,6 x 11,4	13,0 x 8,5 x 4,5	1,0 kg (2,3 lb)
<b>Netvoedingseenheid (zonder ventilator)</b>			
Zonder verpakking	24,1 x 15,9 x 11,4	9,5 x 6,3 x 4,5	3,4 kg (7,4 lb)
In verzenddoos	42,6 x 33,0 x 29,2	16,8 x 13,0 x 11,5	4,5 kg (10 lb)



# D

## SCSI-adrestoewijzing

De I/O-module wijst een SCSI-ID (adres) toe aan elke schijfpositie in het systeem.

**BELANGRIJK:** Niet alle controllers ondersteunen de weergegeven SCSI-ID's. Raadpleeg de documentatie bij de controller voor meer informatie over de SCSI-ID's die een bepaalde controller ondersteunt. Als de controller een bepaald SCSI-ID niet ondersteunt, installeert u alleen een afdekplaatje voor een lege schijfpositie in de betreffende schijfpositie. Als u in dit geval een schijfseenheid installeert, verzaakt dat namelijk een adresconflict.

**Tabel D-1: SCSI-ID-toewijzingen**

Positienummer	SCSI-ID	Formule
<b>Module met één poort</b>		
1-6	0-5	[positienummer] -1
7-14	8-15	[positienummer] +1
<b>Module met twee poorten</b>		
1-6	Bus A, ID 0-5	[positienummer] -1
7	Bus A, ID 8	
8-13	Bus B, ID 0-5	[positienummer] -8
14	Bus B, ID 8	
<b>Opmerking:</b> SCSI-ID's 6 en 7 zijn gereserveerd voor gebruik door de controller.		



---

# Index

## A

Aardingsmethoden B-2  
Afdekplaatje lege schijfpositie  
vervangen 3-3  
Afdekplaatje voor een lege schijfpositie  
beschrijving 1-6  
Afmetingen  
onderdelen C-3  
systeem C-2  
Artikelnummer  
locatie 3-1

## B

Bedrijfsomgeving C-2  
Blower *Zie* Ventilator

## C

Cold-pluggable apparatuur 3-1

## E

Elektrostatische ontlading  
schade voorkomen B-1  
EMU (environmental monitoring unit)  
beschrijving 1-4  
locatie 1-2  
specificaties C-3  
EMU (Environmental Monitoring Unit)  
vervangen 3-7

## F

Federal Communications Commission  
Notice A-1

## G

Geautoriseerde Business of Service  
Partner xi  
Gelijkspanningsuitgang  
specificaties C-1  
Gewicht  
onderdelen C-3  
systeem C-2

## H

Hot-pluggable apparatuur 3-1  
HP website x

## I

I/O-module  
beschrijving 1-3  
locatie 1-2  
SCSI-adrestoewijzing D-1  
specificaties C-3  
vervangen 3-8  
Ingangsspanning  
specificatie C-1  
Internationale kennisgevingen A-1

## **K**

### Kabels

- artikelnummer van 2-7
- FCC-verklaring A-3

## **L**

### Lampjes

- interpretatie 2-8

Luchtkwaliteit: C-2

## **N**

### Netvoeding

- connector voor 1-7

### Netvoedingseenheid

- beschrijving 1-7
- specificaties C-3
- vervangen 3-6

## **O**

### Omgevingstemperatuur C-2

### Omgevingsvereisten C-2

### Onderdelen

- procedures voor vervanging 3-1
- specificaties C-3

### Ondersteunde kabelsoorten 2-7

### Ondersteunde SCSI-protocollen 1-2

### Opslag

- system C-2

## **P**

### Positienummering 3-3

## **R**

### Rack

- installatiepositie 2-5

Relatieve luchtvochtigheid C-2

## **S**

### Schijfeenheid

- beschrijving 1-6
- betekenisstatuslampjes 2-13
- specificaties C-3
- vervangen 3-3

### Schijfposities

- nummers 1-1

### SCSI-adresconflict

- oorzaak D-1

### SCSI-ID-toewijzing D-1

### SCSI-kabels

- artikelnummer van 2-7

### SCSI-protocollen

- ondersteund 1-2

### Specificaties in- en uitgangsvermogen C-1

### Statuslampjes

- betekenis 2-8

### Stofdeeltjes in de lucht C-2

### Storingsbus 1-2

### Symbolen in tekst ix

### Symbolen op apparatuur vii

### Systeem

- afmetingen van C-2

- bedrijfsomgeving C-2

- benodigde ruimte in rack 2-2

- gewicht 2-2, C-2

- in rack plaatsen 2-2

- installeren 2-1

- opslagcondities C-2

- racklocatie 2-5

- specificaties C-2

- statuslampjes 1-1

- verplaatsen met de verzenddoos 2-1

- verplaatsen met het rack 2-6

## **T**

### Technische ondersteuning x

### Temperatuur tijdens normaal gebruik C-2

### Temperatuurdempels 1-5

### Thermische specificaties C-2

## **V**

- Ventilator
  - beschrijving 1-7
  - specificaties C-3
  - vervangen 3-5
- Verklaring van conformiteit A-3
- Vervangende onderdelen
  - bestellen 3-1
- Verzendbeugel
  - locatie en gebruik 2-6
- VHDCI-kabels
  - artikelnummer van 2-7
- Vochtigheid van de omgeving C-2

## **W**

- Warmteafvoer C-2
- Website, HP x